

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА SCHER-KHAN LOGICAR 4 НА АВТОМОБИЛЬ CITROEN DS4¹



| | |
|---|----|
| 1. Подключение системы Scher-Khan Logicar 4 к цифровой CAN шине автомобиля..... | 2 |
| 2. Подключение аварийной световой сигнализации..... | 4 |
| 3. Подключение центрального замка..... | 5 |
| 4. Подключение датчиков дверей и багажника..... | 7 |
| 5. Подключение датчика зажигания..... | 8 |
| 6. Подключение цепей автоматического запуска..... | 9 |
| 7. Подключение обходчика иммобилайзера..... | 9 |
| 8. Подключение цепи блокировки..... | 10 |
| 9. Установка датчика температуры..... | 10 |
| 10. Подключение датчика педали тормоза и датчика стояночного тормоза..... | 10 |
| 11. Подключение привода замка двери багажника..... | 12 |
| 12. Реализация SLAVE режима..... | 13 |
| 13. Установка датчика капота и сирены..... | 13 |
| 14. Установка датчика удара..... | 15 |
| 15. Установка антенного модуля..... | 15 |
| 16. Установка кнопки VALET и СИД..... | 16 |
| 17. Установка центрального блока..... | 17 |
| 18. Подключение питания и «массы»..... | 19 |
| 19. Процедура активирования шины CAN автомобиля..... | 19 |
| 20. Программирование системы..... | 20 |

¹ Данная инструкция носит рекомендательный характер и не является обязательной к использованию

Устанавливаемые компоненты:

- система тревожной сигнализации Scher-Khan Logicar 4;
- обходчик иммобилайзера Scher-Khan BP-2.

В настоящей инструкции описано базовое подключение системы.

Все точки подключения можно найти на монтажном блоке BSI. Необходимо обеспечить доступ к блоку BSI, определиться с местом установки основного блока сигнализации.

Система Scher-Khan Logicar 4 уже имеет в своем составе встроенный модуль CAN, позволяющий получать информационные сигналы из цифровой CAN шины и использовать их для системы Scher-Khan Logicar 4. *Наряду с цифровым подключением с помощью встроенного CAN модуля остается возможность использования аналоговых входов/выходов системы Scher-Khan Logicar 4.*

1. Подключение системы Scher-Khan Logicar 4 к цифровой CAN шине автомобиля.

Существует два способа подключения встроенного CAN модуля системы Scher-Khan Logicar 4 к цифровой CAN шине автомобиля:

- подключение к шине CAN BODY (прошивка **L3_4_Citroen_C4_2011_Body_v1.MGF**. Версии прошивок v1 или выше)
- подключение к шине CAN COMFORT (прошивка **L3_4_Citroen_C4_2011_Comfort_v1.MGF**. Версия v1 или выше)

Встроенный CAN модуль, подключённый к шине CAN BODY, обслуживает следующие сигналы:

- управление аварийной сигнализацией;
- датчики открытия дверей;
- датчик открытия багажника;
- датчик открытия капота (в комплектации со штатной системой охраны);
- датчики включенных габаритных огней;
- датчик тахометра

Нет возможности управлять функцией «Комфорт», нет сложения зеркал.

Встроенный CAN модуль, подключённый к шине CAN COMFORT, обслуживает следующие сигналы:

- датчики открытия передних дверей;
- датчики включенных габаритных огней;
- датчик тахометра

Через эту шину есть возможность управлять функцией «Комфорт», но только на автомобилях, оборудованных данной функцией. Требуются дополнительные подключения к штатным датчикам багажника и задних дверей через диодные

развязки, а также аналоговое подключение аварийной сигнализации. Реализовано сложение зеркал при постановке в охрану и разложение при включении зажигания.

Перед подключением необходимо выбрать соответствующую программу для встроенного CAN модуля с помощью перемычек JP0, JP1, JP2 находящихся под сдвижной крышкой на блоке или программным путем (см. рис. 1).

| JP1 | JP2 | JP3 | Номер программы CAN-модуля |
|-------|-------|-------|--|
| Одета | Одета | Одета | Программа CAN для автомобиля № 1* |
| Снята | Одета | Одета | Программа CAN для автомобиля № 2* |
| Одета | Снята | Одета | Программа CAN для автомобиля № 3* |
| Снята | Снята | Одета | Программа CAN для автомобиля № 4* |
| Одета | Одета | Снята | Программа CAN для автомобиля № 5* |
| Снята | Одета | Снята | Программа CAN для автомобиля № 6* |
| Одета | Снята | Снята | Программа CAN для автомобиля № 7* |
| Снята | Снята | Снята | Программа CAN выбирается при помощи ПК |

ВНИМАНИЕ: Все работы связанные с изменением положения перемычек должны осуществляться при отключенном питании системы сигнализации.

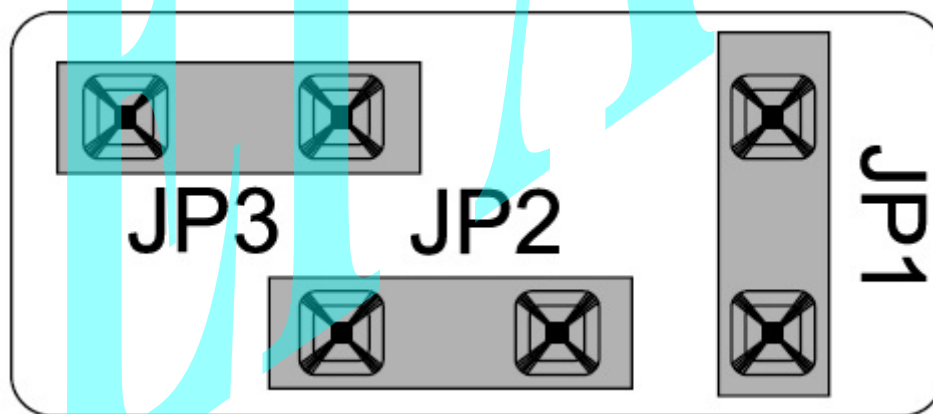


Рис. 1: Перемычки под крышкой центрального блока

Для подключения к шине автомобиля CAN BODY необходимо зеленый провод CAN-HIGH разъема CN13 системы Scher-Khan Logicar 4 соединить с проводом CAN-HIGH (фиолетовый провод №9017) контакта №16 синего 60-ти контактного разъема на блоке BSI, а синий провод CAN-LOW разъема CN13 системы Scher-Khan Logicar 4 соединить с проводом CAN-LOW (серый провод №9018) контакта №18 синего 60-ти контактного разъема на блоке BSI (см. рис. 2).

Для подключения к шине автомобиля CAN COMFORT необходимо зеленый провод CAN-HIGH разъема CN13 системы Scher-Khan Logicar 4 соединить с

проводом CAN-HIGH (жёлтый провод №9024) синего 60-ти контактного разъема на блоке BSI, а синий провод CAN-LOW разъема CN13 системы Scher-Khan Logicar 4 соединить с проводом CAN-LOW (фиолетовый провод №9025) синего 60-ти контактного разъема на блоке BSI (см. рис. 2).

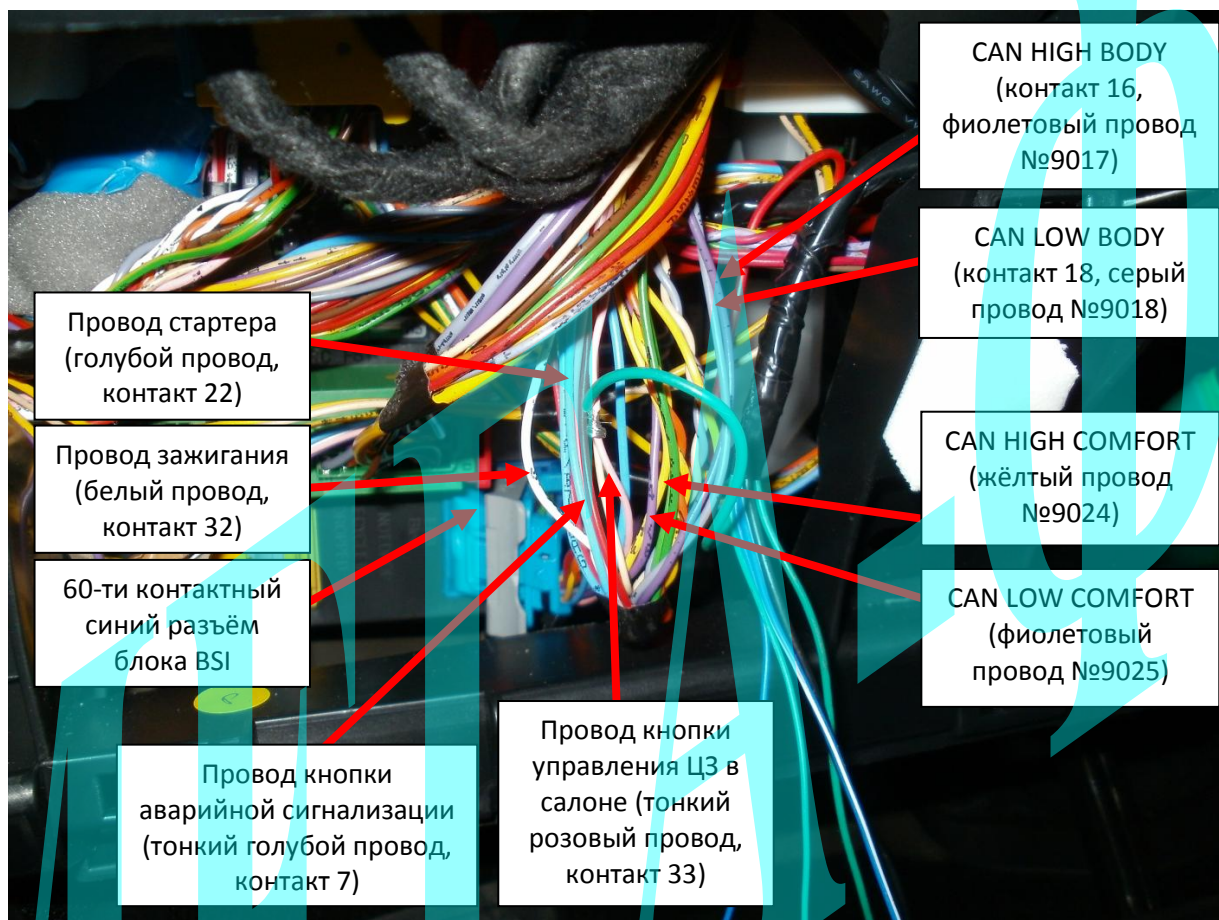


Рис. 2: Подключения к CAN шине, зажигания и управления закрытием ЦЗ по кнопке.

2. Подключение аварийной световой сигнализации

При подключении системы Scher-Khan Logicar 4 к шине CAN BODY управление аварийной сигнализацией автомобиля будет происходить по CAN шине (при условии активированной стандартной охранной сигнализации автомобиля. См. пункт 19). Рекомендуется установить функцию 2-1=2 для работы аварийки.

При подключении системы к шине CAN COMFORT для управления аварийной сигнализацией предлагается использовать подключение дополнительного канала 7 разъема CN13 (белый провод) системы Scher-Khan Logicar 4. Его нужно соединить с тонким голубым проводом №2961 контакта 7 синего 60-ти контактного разъема BSI. (См. рис. 2).

3. Подключение центрального замка

Возможность управления центральным замком цифровой командой по CAN шине в автомобиле отсутствует, поэтому управление центральным замком реализуется по аналоговой схеме с помощью встроенных реле с использованием разъема CN4 системы Scher-Khan Logicar 4.

В зависимости от комплектации автомобиля управление центральным замком возможно несколькими вариантами. Некоторые из возможных вариантов представлены ниже.

Вариант 1

Для закрытия ЦЗ используется подключение к кнопке управления ЦЗ на центральной консоли автомобиля. Для открытия используется подключение к одному из концевых выключателей задних дверей (см. схему 1, рис. 2, рис. 3).

На автомобиле со штатной системой охраны при подключении к CAN BODY установить дополнительно функцию 3-4=2.

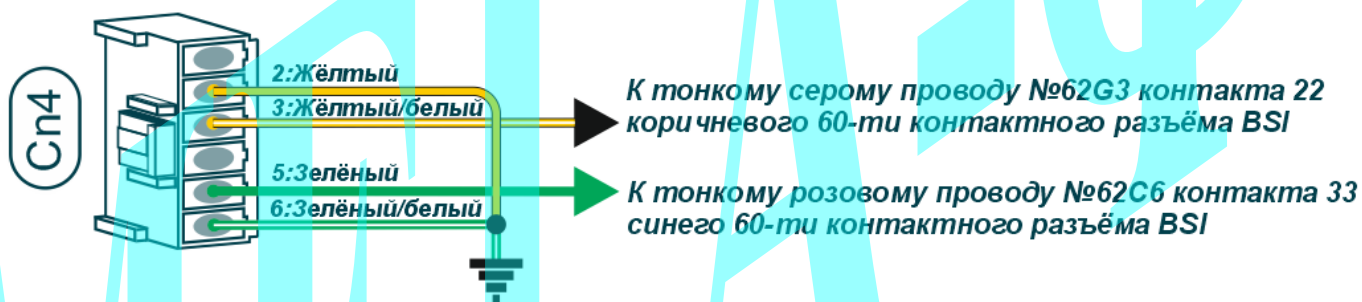


Схема 1: Подключение ЦЗ по варианту 1.

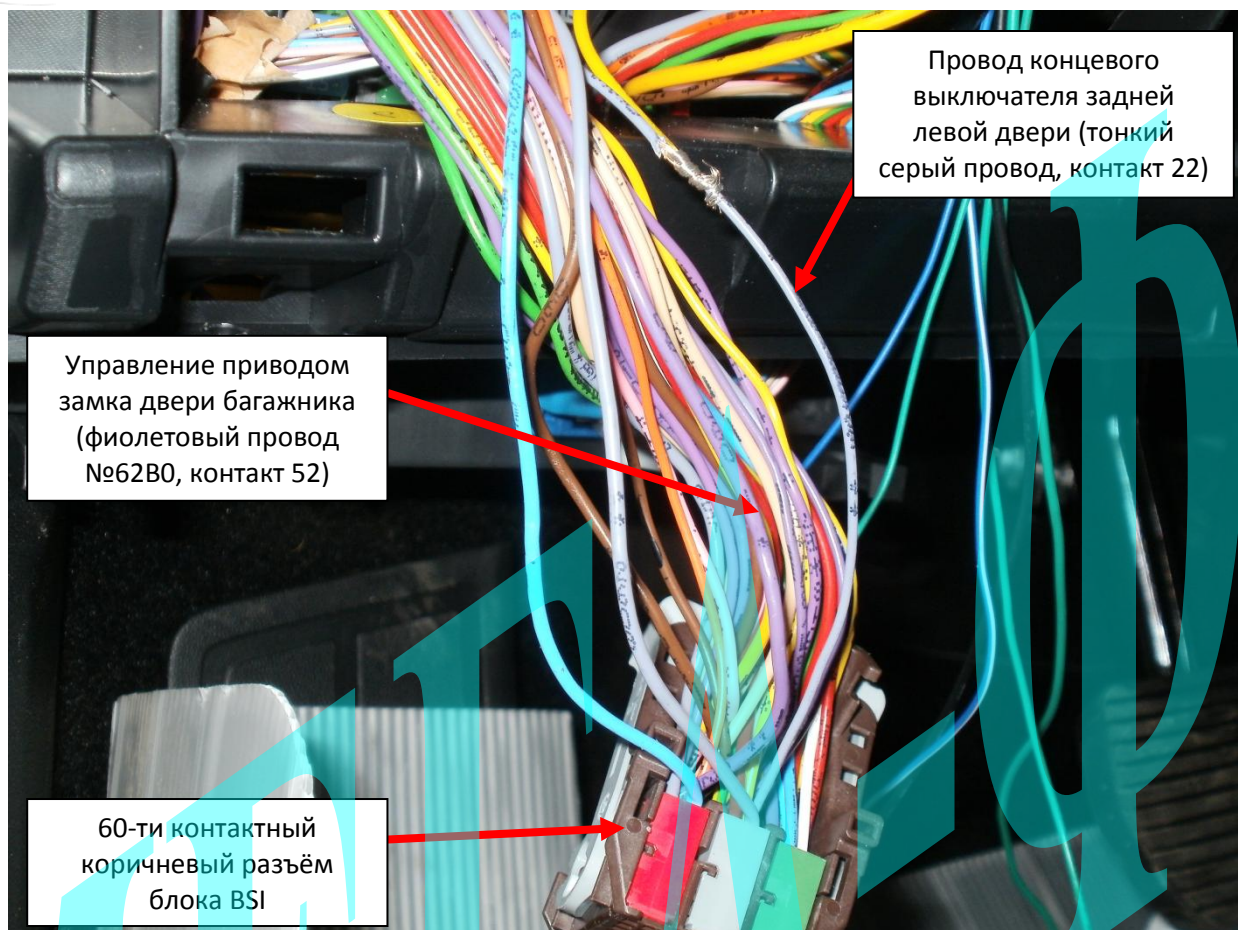


Рис. 3: Подключение ЦЗ по варианту 1, подключение управления дверью багажника.

Вариант 2

Для закрытия ЦЗ используется подключение к кнопке управления ЦЗ на центральной консоли автомобиля. Для открытия ЦЗ используется силовое управление "в разрыв" цепи отпирания ЦЗ (см. схему 2, рис. 2, рис. 4).

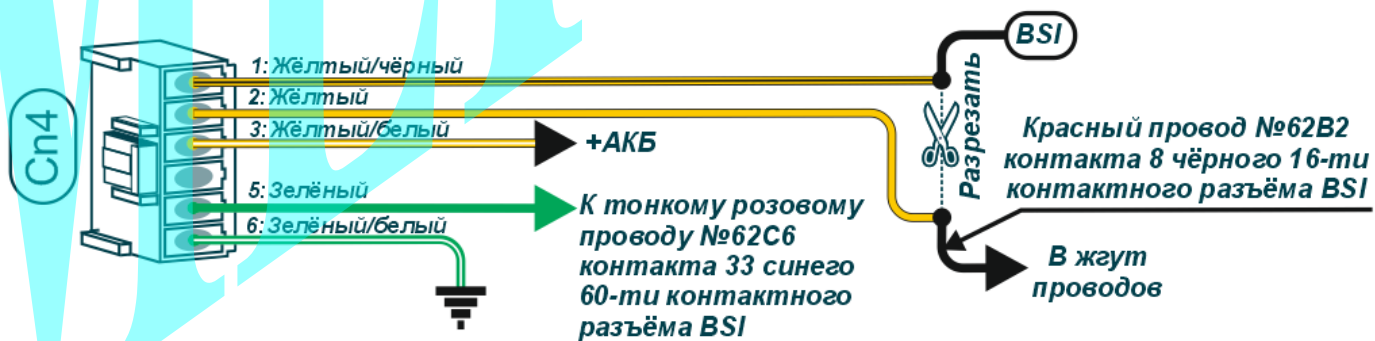
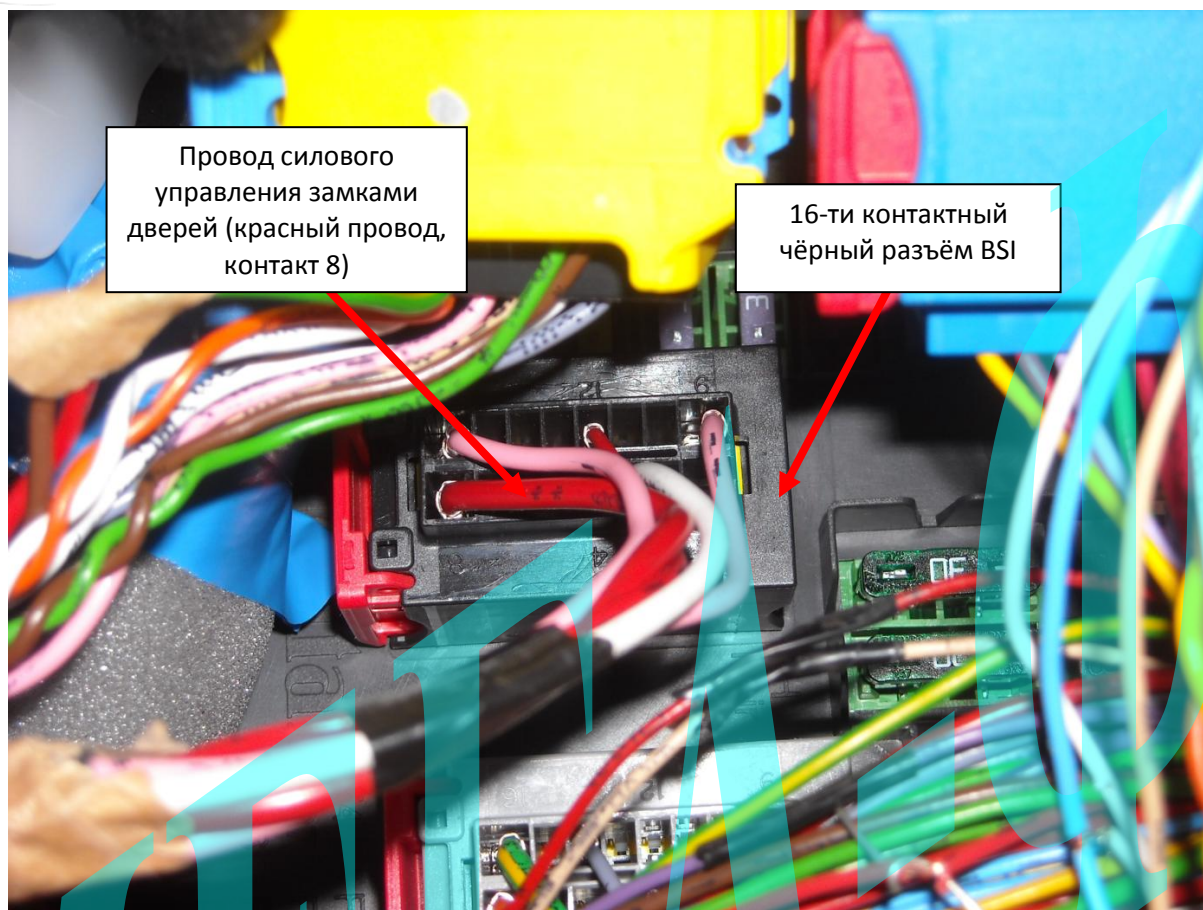


Схема 2: Подключение ЦЗ по варианту 2.



Провод силового
управления замками
дверей (красный провод,
контакт 8)

16-ти контактный
чёрный разъём BSI

Рис. 4: Подключение ЦЗ по варианту 2

4. Подключение датчиков дверей и багажника

При подключении системы Scher-Khan Logicar 4 к шине CAN BODY информация о состоянии всех дверей и двери багажника будет передаваться по CAN шине (при условии активированной стандартной охранной сигнализации автомобиля. См. пункт 19).

При подключении системы к шине CAN COMFORT по цифровой шине передаётся информация только по датчикам передних дверей. Для отслеживания состояния задних дверей и двери багажника необходимы дополнительные подключения к штатным датчикам через диодные развязки² согласно схеме 3 (см. схему 3 и рис.5).

² Диоды в комплект поставки системы Scher-Khan Logicar 4 не входят

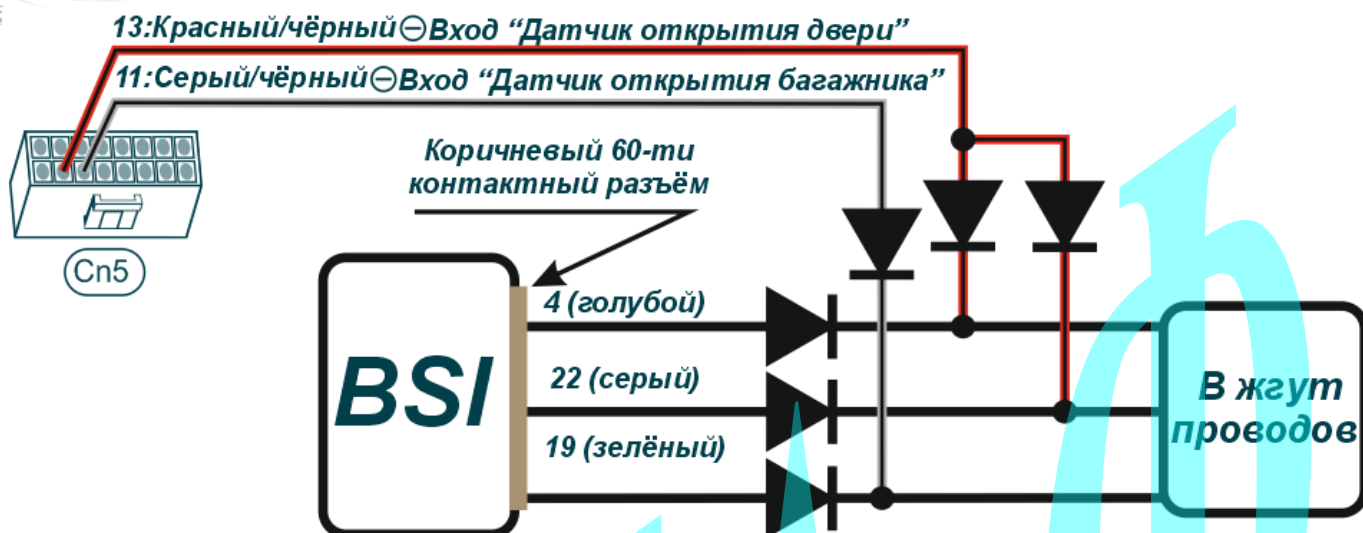


Схема 3: Подключение датчиков задних дверей и двери багажника

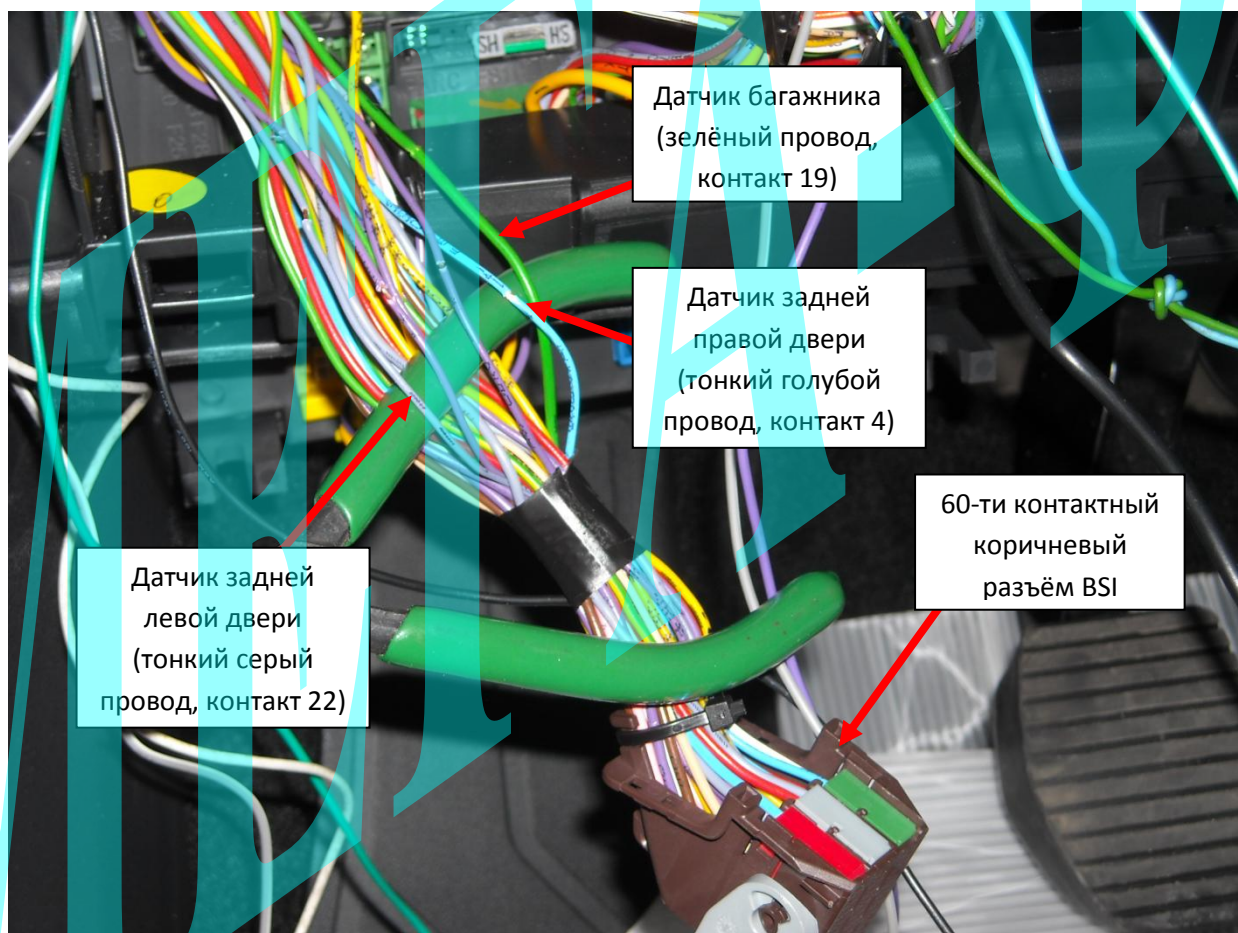


Рис. 5: Подключение датчиков дверей и багажника (при подключении к шине CAN COMFORT)

5. Подключение датчика зажигания

Зеленый провод разъема CN5 системы Scher-Khan Logicar 4 подключить к контакту 32 (белый провод №8292) 60-ти контактного синего разъема блока BSI (см. рис. 2 и схему 4).

6. Подключение цепей автоматического запуска

Для подключения цепи зажигания требуется зеленый провод разъема CN1 системы Scher-Khan Logicar 4 подключить к контакту 32 (белый провод №8292) 60-ти контактного синего разъема блока BSI (см. рис. 2).

Для подключения цепи стартера требуется желтый провод разъема CN1 системы Scher-Khan Logicar 4 подключить к контакту 22 (голубой провод №8293А) 60-ти контактного синего разъема блока BSI (см. рис. 2).

Красный/черный провод разъема CN1 системы Scher-Khan Logicar 4 подключить к +12В.

7. Подключение обходчика иммобилайзера

Для подключения питания обходчика иммобилайзера Scher-Khan BP-2 красный провод «+» обходчика соединить с белым проводом разъема CN1 системы Scher-Khan Logicar 4, черный провод «-» обходчика соединить с «массой» автомобиля.

Внешнюю антенну обходчика следует подключить к разъему CN2 обходчика и жестко закрепить вокруг антенны штатного иммобилайзера на замке зажигания (с помощью стяжек, липкой ленты, термокля, и тп) (см. рис. 6). Внутри обходчика расположить чип ключа, после чего обходчик скрытно установить в салоне автомобиля.



Рис. 6: Установка внешней антенны обходчика.

8. Подключение цепи блокировки

В качестве блокировки можно использовать блокировку цепи зажигания. Её можно подключить к белому проводу контакта 32 синего 60-ти контактного разъема блока BSI. Для этого применяем внешнее нормально-замкнутое НЗ реле блокировки идущее в комплекте системы Scher-Khan Logicar 4. Данное НЗ реле контактами 30 и 87а устанавливаем в разрыв цепи зажигания. Управляющим минусом реле является синий провод разъема CN5 системы Scher-Khan Logicar 4, этот провод подключаем к контакту 86 реле. Контакт 85 реле подключаем к проводу, на котором появляется питание после включения зажигания, то есть к белому проводу контакта 32 синего 60-ти контактного разъема блока BSI со стороны замка зажигания (провод №8292) (см. рис. 2, схему 4). После подключения реле блокировки следует скрытно установить в автомобиле.

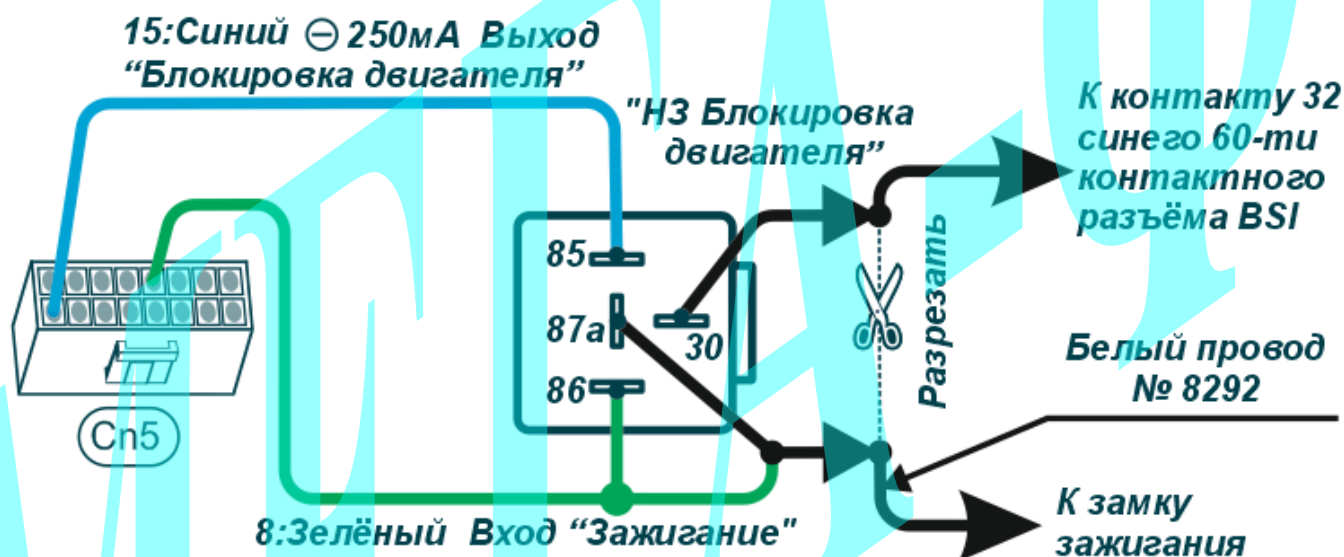


Схема 4: Схема блокировки.

9. Установка датчика температуры

Кабель датчика температуры подсоединить к разъему CN7 системы Scher-Khan Logicar 4. Датчик температуры входит в комплект.

10. Подключение датчика педали тормоза и датчика стояночного тормоза

Для подключения датчика педали тормоза черный/белый провод разъема CN5 системы Scher-Khan Logicar 4 подключить к фиолетовому проводу №210В контакта 2 зеленого 4-х контактного разъема педали тормоза (см. рис. 7).

Для подключения датчика стояночного тормоза голубой/черный провод разъема CN5 системы Scher-Khan Logicar 4 подключить к желтому проводу №4411 контакта 37 коричневого 60-ти контактного разъема блока BSI.

При подключении к CAN BODY для установки статуса стояночного тормоза на авто с АКПП можно использовать перевод селектора в положение "P" паркинг, запрограммировав функцию 3-9=2.

На автомобиле с электронным стояночным тормозом для подключения нужно красный провод разъема CN5 системы Scher-Khan Logicar 4 соединить с серым проводом №4425 жгута включателя стояночного тормоза. См. рис. 8. Установить функцию 3-2=2.

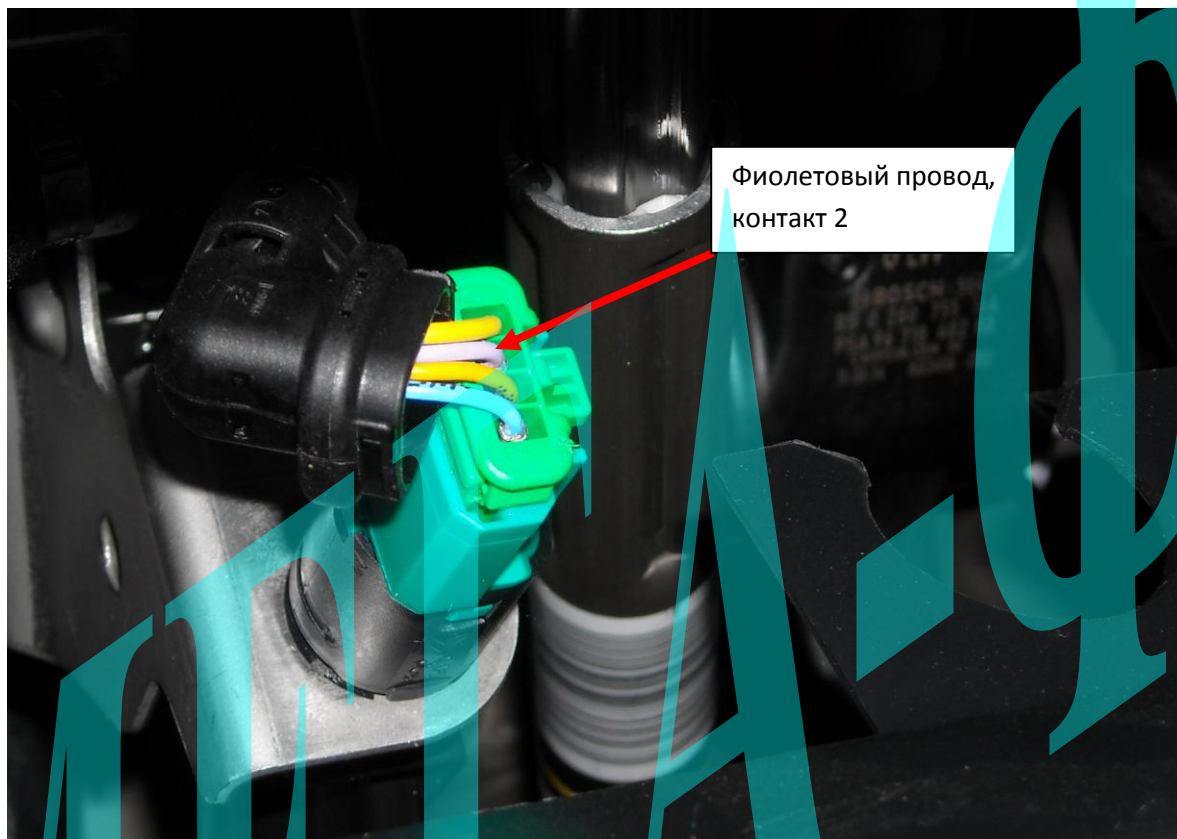


Рис. 7: Подключение датчика педали тормоза.



Рис. 8: Подключение электронного стояночного тормоза.

11. Подключение привода замка двери багажника

Подключение привода замка двери багажника осуществляется при помощи встроенного реле, которое подключается в разрыв фиолетового провода №62B0 контакта 52 коричневого 60-ти контактного разъёма блока BSI.

Серый/чёрный провод разъёма CN3 системы Scher-Khan Logicar 4 подключаем к проводу №62B0 со стороны 60-ти контактного синего разъёма BSI. Серый провод разъёма CN3 системы Scher-Khan Logicar 4 подключаем через идущий в комплекте предохранитель 10А к этому же проводу, но со стороны замка двери багажника. Серый/белый провод разъёма CN3 системы Scher-Khan Logicar 4 подключаем к «+12В» АКБ. (См. рис. 3 и схему 5). При этом установить функцию 1-1=3.

При подключении к CAN COMFORT на автомобиле со штатной охранной системой после запираания штатным брелоком и последующей попытке открытия багажника с помощью брелока сигнализации штатная система переходит в тревогу. При отпирании багажника со штатного брелока обходится концевик багажника, после закрывания крышки багажника нужно закрыть машину штатным брелоком.

При подключении к CAN BODY если используется SLAVE, то при отпирании багажника со штатного брелока запираение нужно проводить только штатным брелоком. На комплектации со штаткой (при 3-8=2) установить дополнительно функции 3-7=2 и 2-21=1, при этом если на закрытой от штатного брелока машине отпереть багажник брелоком сигнализации, то после захлопывания крышки багажника автоматически включится возврат штатной охраны и после этого отключение сигнализации штатным брелоком (в режиме Slave) возможно только через 2 минуты.

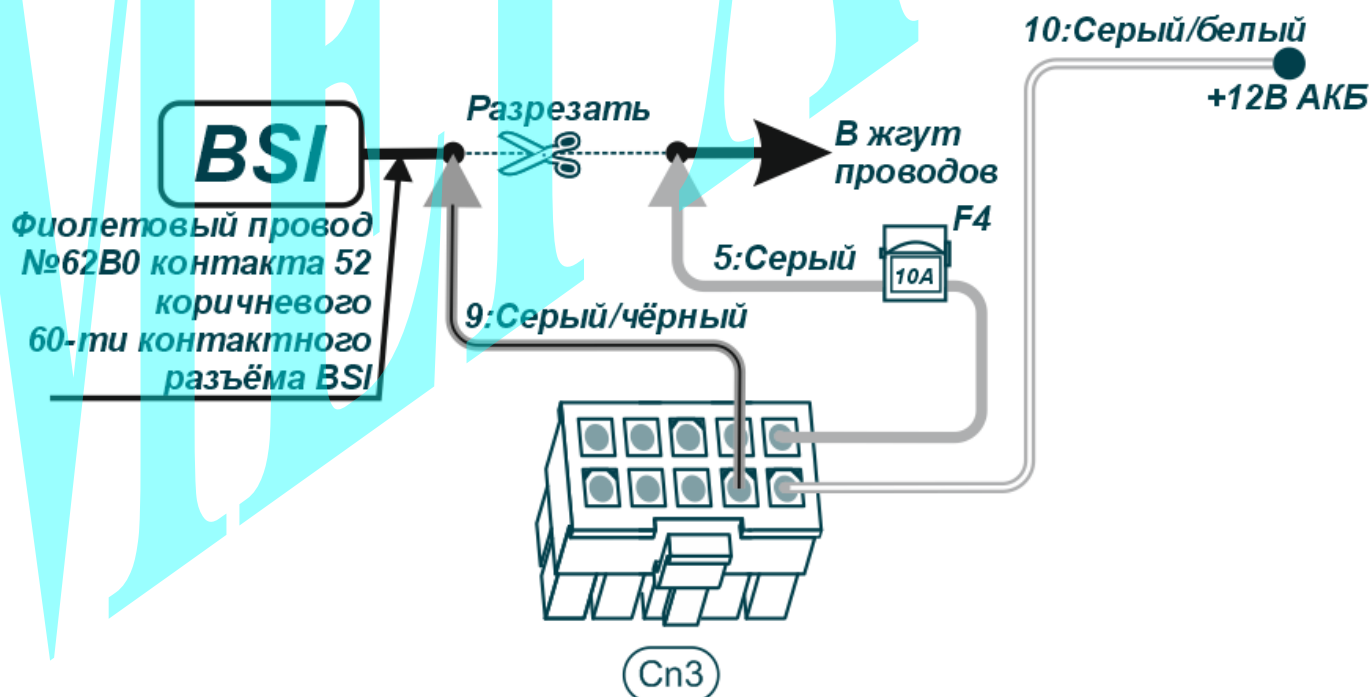


Схема 5: Схема подключения привода замка двери багажника.

12. Реализация SLAVE режима

Установить функцию 1-17=2. При подключении системы Scher-Khan Logicar 4 к шине CAN BODY дополнительных подключений для реализации режима SLAVE не требуется. Если используется SLAVE, то при отпирании багажника со штатного брелока запираение нужно проводить только штатным брелоком. На комплектации со штаткой (при 3-8=2) установить дополнительно функции 3-7=2 и 2-21=1, при этом если на закрытой от штатного брелока машине отпереть багажник брелоком сигнализации, то после захлопывания крышки багажника автоматически включится возврат штатной охраны и после этого отключение сигнализации штатным брелоком (в режиме Slave) возможно только через 2 минуты. Особенности режима SLAVE: Рекомендуется отключить автоматический возврат в охрану, установив функцию 1-5=3. "Перекрестный" режим SLAVE (попеременное управление с штатного брелока и брелока сигнализации) работает только через 2 минуты после постановки в охрану сигнализации, а именно, после постановки в охрану брелоком сигнализации последующее снятие системы с охраны штатным брелоком (в режиме Slave) возможно только через 2 минуты. Также по окончании автозапуска система имеет возможность снятия с охраны от штатного брелока (в режиме Slave) через 2 минуты.

При подключении системы Scher-Khan Logicar 4 к шине CAN COMFORT для реализации режима SLAVE необходимо чёрный провод разъёма CN13 системы Scher-Khan Logicar 4 подключить к фиолетовому проводу №62B0 контакта 52 коричневого 60-ти контактного разъёма BSI (см. рис. 3). На автомобиле со штатной охранной системой не работает "перекрестный" режим Slave (попеременное управление с штатного брелока и брелока сигнализации), а именно, после запираения штатным брелоком брелок сигнализации не отключает штатную охрану при отпирании ЦЗ и багажника.

13. Установка датчика капота и сирены

В автомобилях без штатной охранной системы с подключением к CAN BODY или с подключением к CAN COMFORT необходимо установить дополнительный датчик из комплекта, подключив его к коричневому/черному проводу разъёма CN5 системы Scher-Khan Logicar 4. Возможное место и способ установки концевика капота показан на рисунке 9.

В автомобилях со штатной охранной системой с подключением к CAN BODY установлен штатный датчик капота и дополнительный датчик капота можно не устанавливать. Информация о состоянии штатного концевика капота присутствует в CAN шине автомобиля.

Красный провод сирены необходимо подключить к коричневому проводу разъёма CN3 системы Scher-Khan Logicar 4. Черный провод сирены качественно соединить с «массой» автомобиля. Сирену располагать рупором вниз или в сторону.

Возможное место установки сирены указано на рисунке 10 под левой передней фарой на лонжероне.

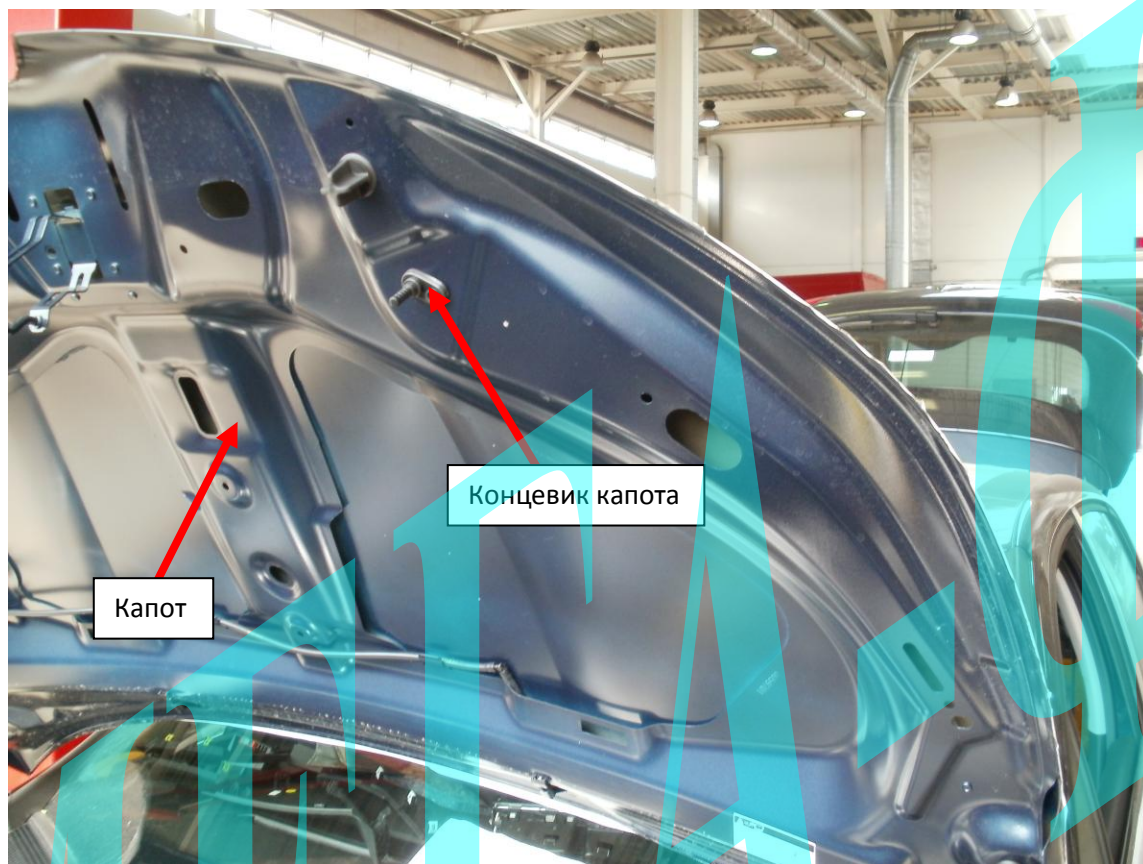


Рис. 9: Возможное место установки датчика капота.

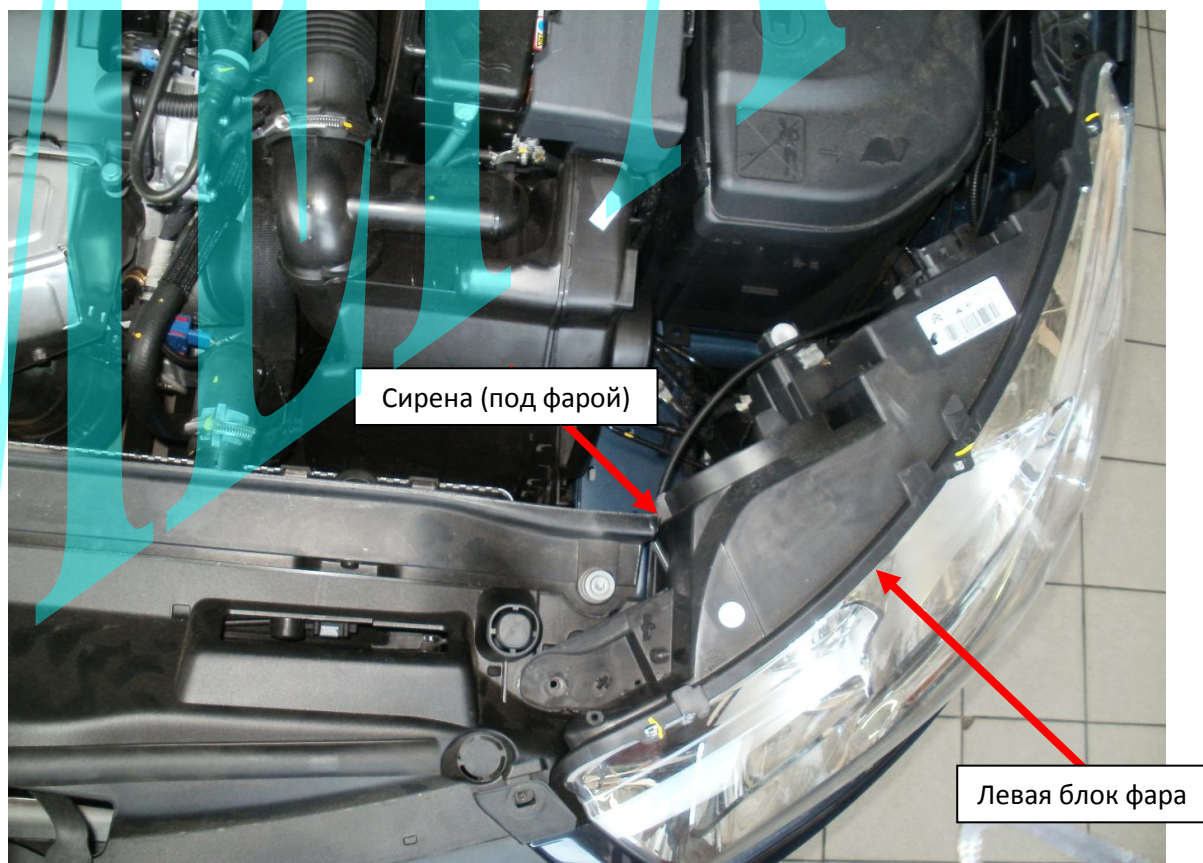


Рис. 10: Возможное место установки сирены.

14. Установка датчика удара

Кабель датчика удара установить в разъем CN10 системы Scher-Khan Logicar 4. Датчик должен быть жестко закреплен. Возможное место установки на поперечном усилителе показано на рисунке 11. При необходимости произвести его регулировку с помощью поворотных регуляторов на корпусе датчика.

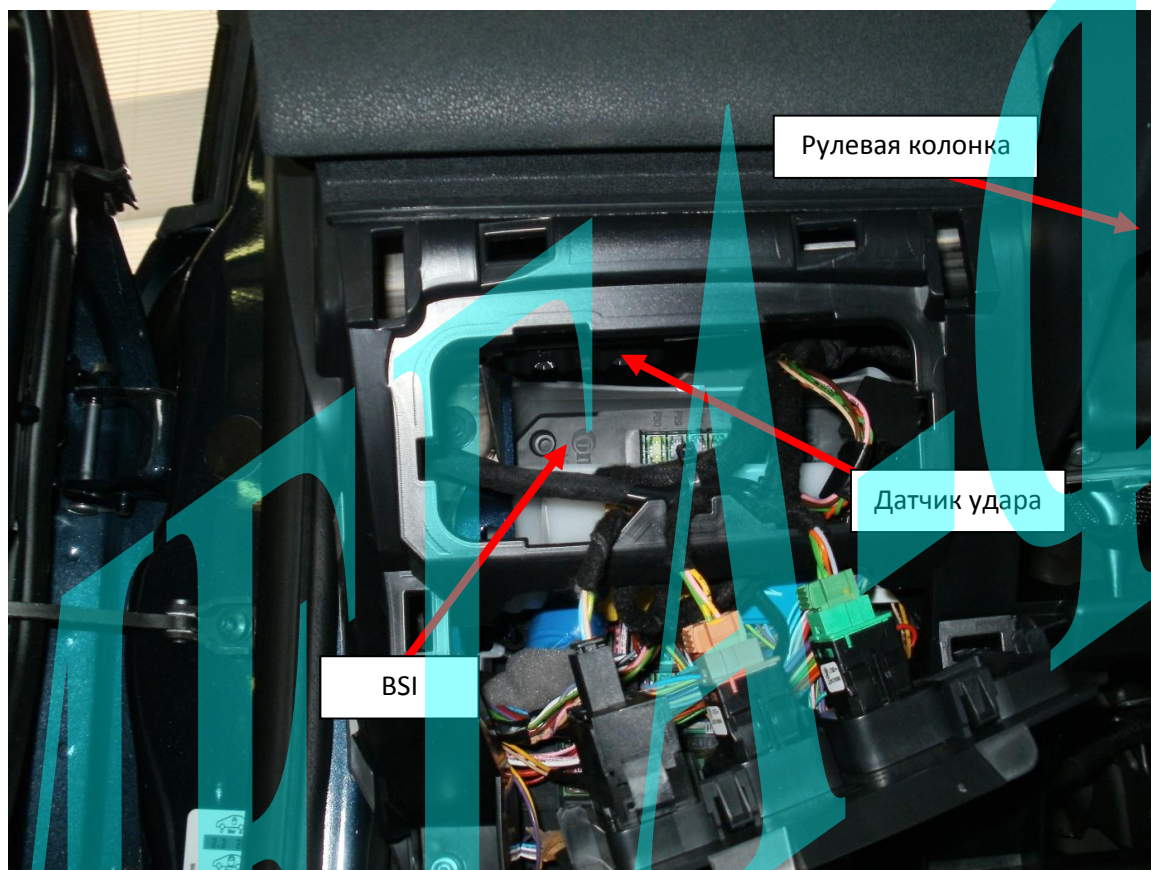


Рис. 11: Возможное место установки датчика удара.

15. Установка антенного модуля

Кабель антенного модуля установить в разъем CN6 системы Scher-Khan Logicar 4. При установке руководствуйтесь инструкцией по установке. Возможное место установки показано на рисунке 12.

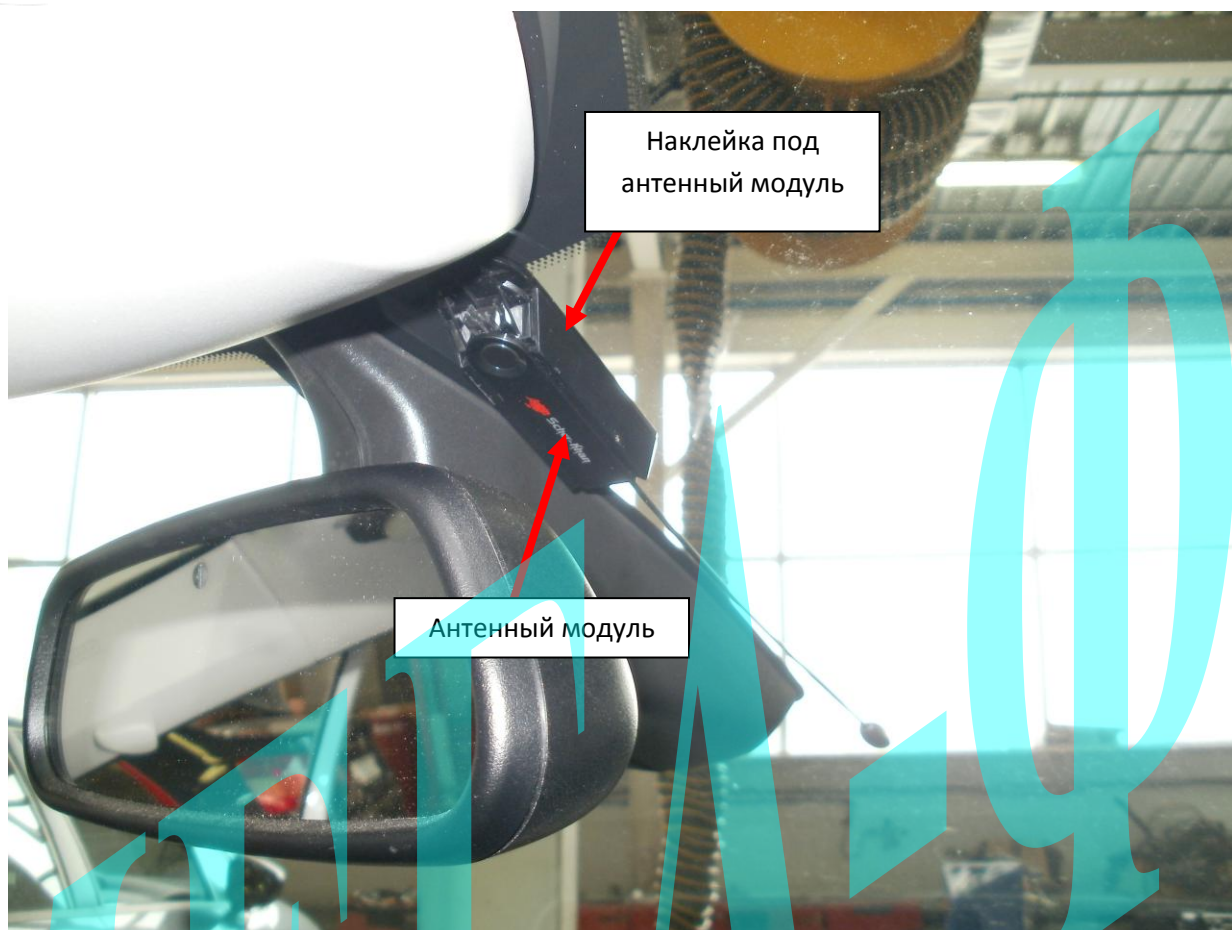
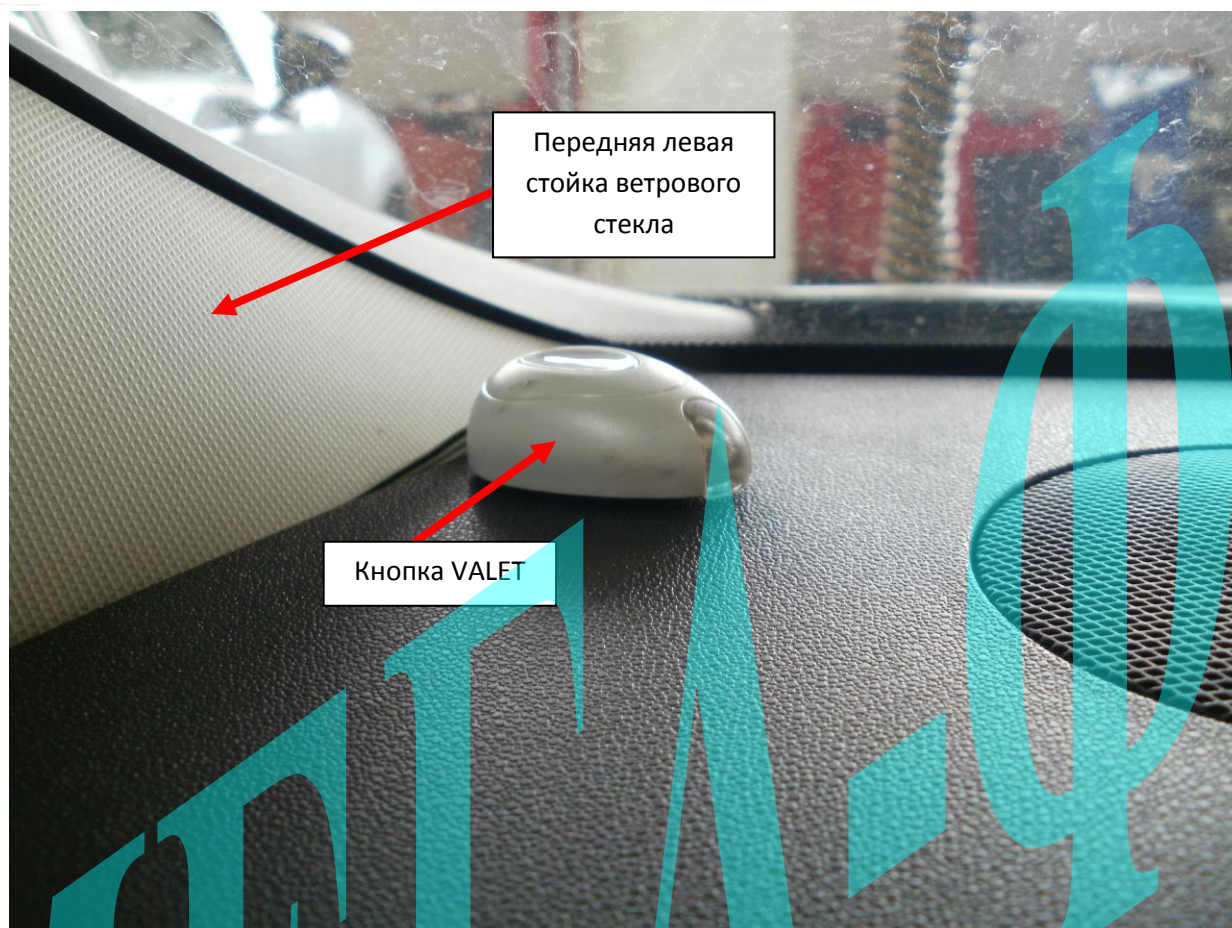


Рис. 12: Возможное место установки антенного модуля.

16. Установка кнопки VALET и СИД

Кабель кнопки VALET установить в разъем CN8 системы Scher-Khan Logicar 4. При установке руководствуйтесь инструкцией по установке. Возможное место установки показано на рисунке 13.



Передняя левая
стойка ветрового
стекла

Кнопка VALET

Рис. 13: Возможное место установки датчика вызова водителя.

17. Установка центрального блока

Центральный процессорный блок следует скрытно установить в салоне автомобиля. На рисунке 14 показано возможное место установки центрального блока за блоком управления климатом автомобиля или, например, возможно расположение над блоком BSI.

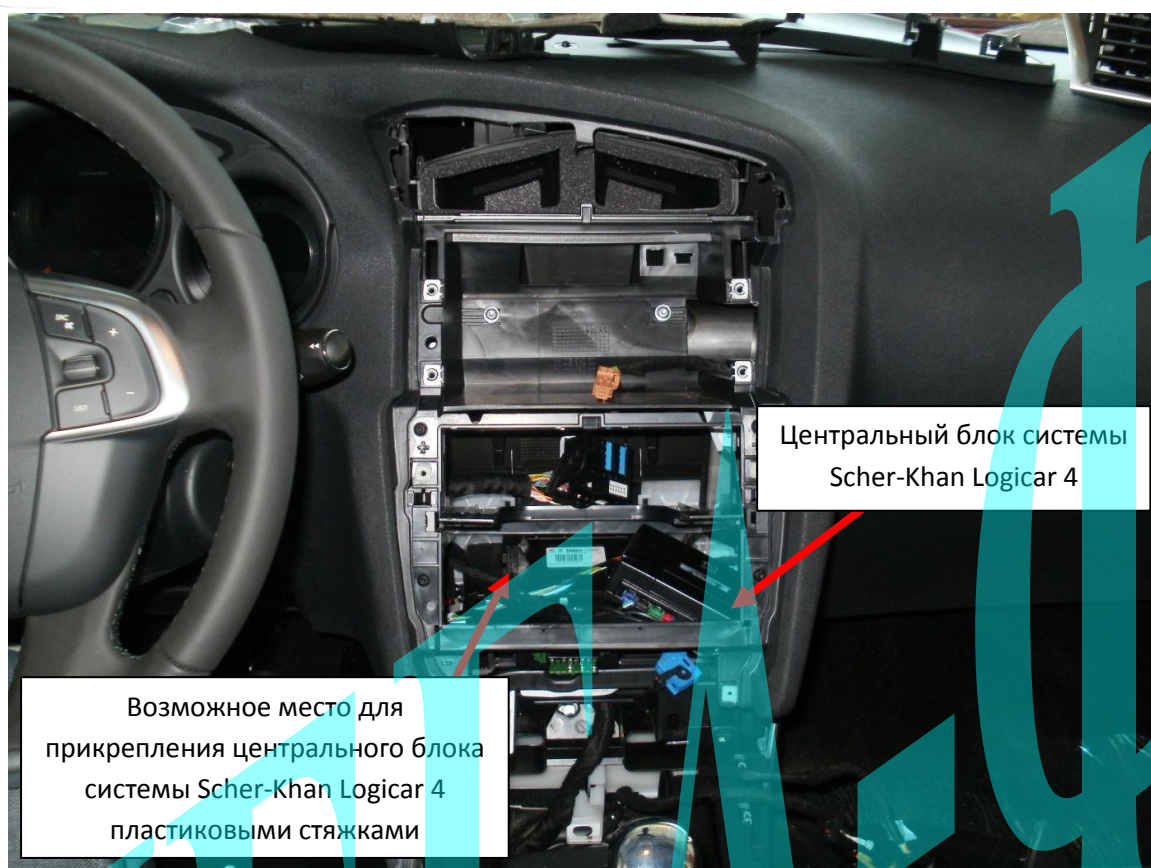


Рис. 14: Возможное место установки центрального блока.

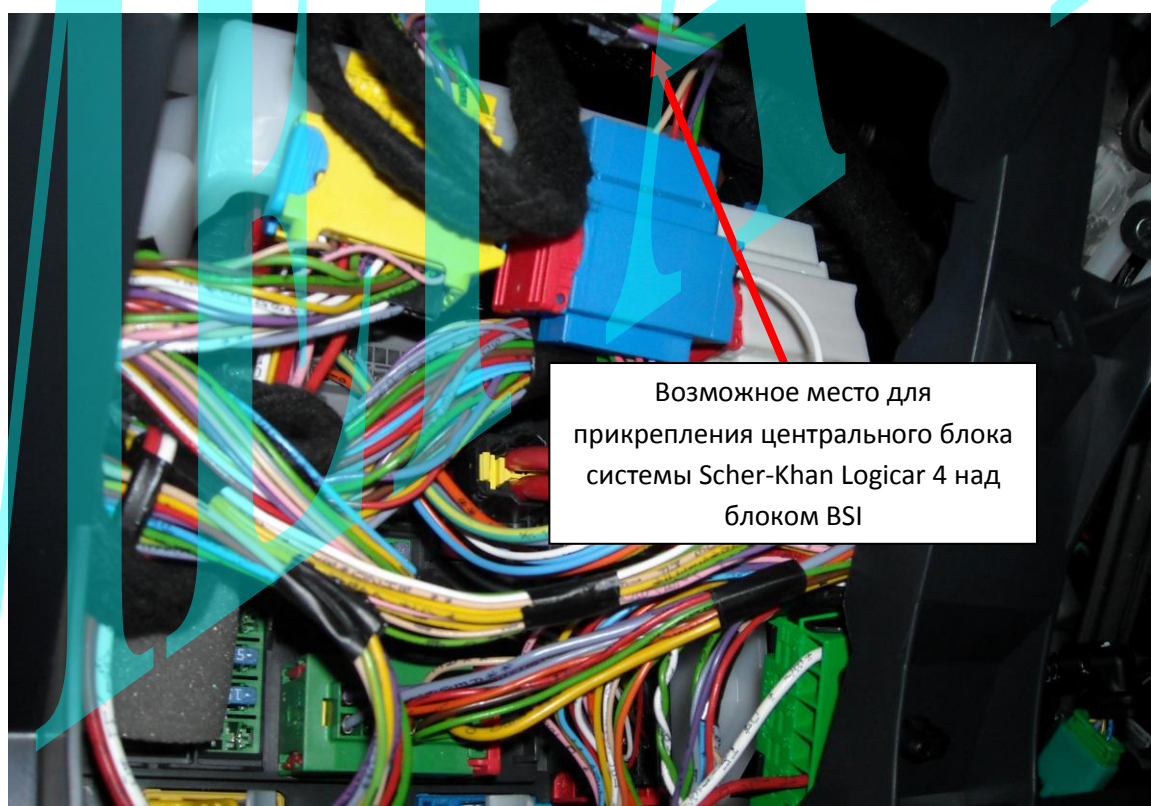


Рис. 14а: Возможное место установки центрального блока.

18. Подключение питания и «массы»

Питание +12 В можно взять с толстого (верхнего) провода контакта 2 черного 2-х контактного разъема модуля BSI (см. рис. 15). К этому проводу подключаем красный/чёрный провод разъема CN1 через комплектный предохранитель 40А и красный провод разъема CN3 через комплектный предохранитель 5А системы Scher-Khan Logicar 4.

В качестве «массы» можно использовать любую удобную точку подключения на корпусе автомобиля. В эту точку следует надежно подключить черный провод разъема CN3 системы Scher-Khan Logicar 4. Возможное место подключения указано на рисунке 15.

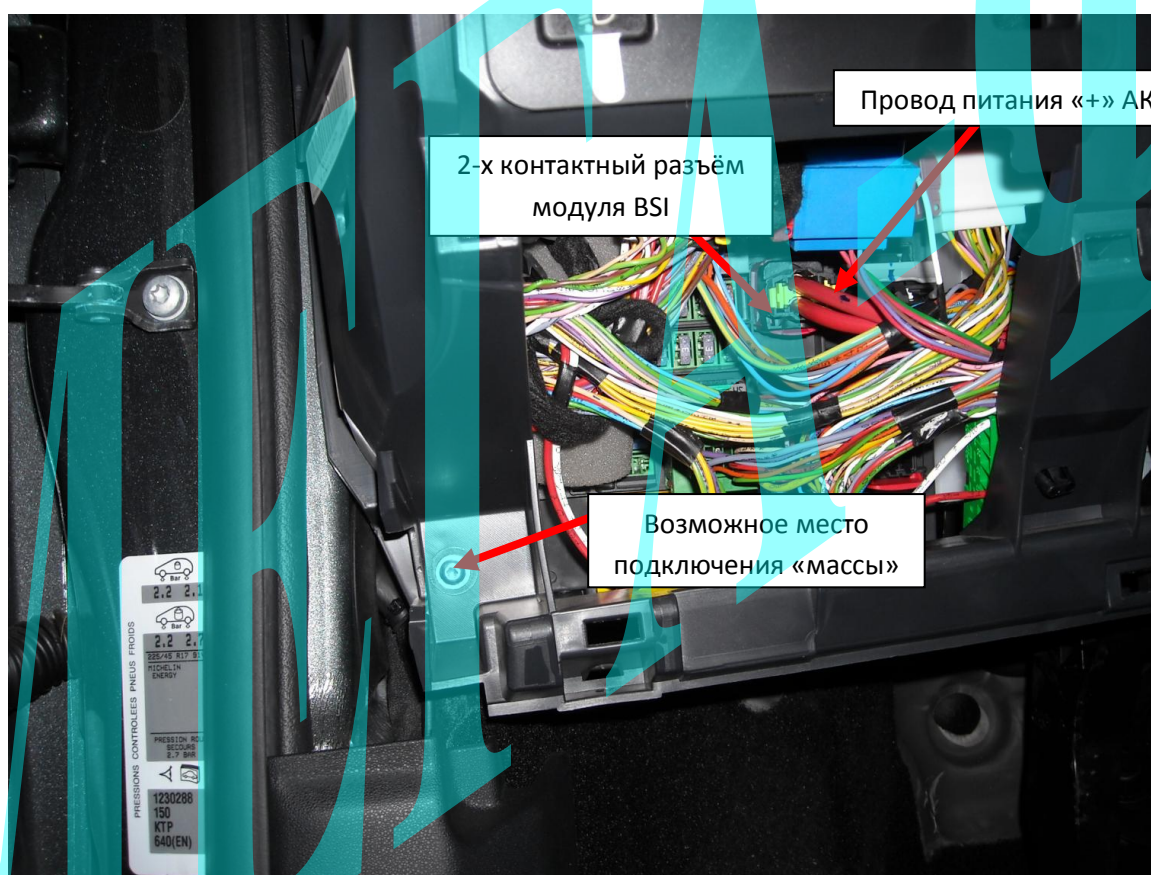


Рис. 15: Подключение питания и «массы».

19. Процедура активирования шины CAN автомобиля

В автомобилях без штатной охранной системы с подключением к CAN BODY после подключения системы Scher-Khan Logicar 4 необходимо активировать CAN шину автомобиля. Для этого нужно использовать оборудование, применяемое для диагностирования электрических систем автомобиля (Diag Box).

После подключения диагностического оборудования к автомобилю, в диагностической программе необходимо выбрать:

модель автомобиля -> ремонт -> глобальный тест -> BSI -> телекодировка -> ручная телекодировка -> конфигурация автомобиля -> блок защиты, дверей -> напротив пункта «охранная сигнализация» выбрать из раскрывающегося списка «стандартная охранная сигнализация» -> подтвердить телекодирование.

В автомобилях со штатной охранной системой с подключением к CAN BODY или в автомобилях со штатной или без штатной охранной системы с подключением к CAN COMFORT никаких активаций не требуется.

20. Программирование системы

После установки и подключения системы тревожной сигнализации Scher-Khan Logicar 4 надо произвести необходимые настройки функций.

В автомобилях без штатной охранной системы с подключением к CAN BODY:

- 1-1 установить в значение 3 (управление дверью багажника)
- 1-17 установить в значение 2 (SLAVE режим)
- 1-5 установить в значение 3 (отключение автовозврата в SLAVE режиме)
- 2-1 установить в значение 2 (работа аварийной сигнализации)
- 3-9 можно установить в значение 2 (паркинг вместо ручника)
- 3-8 установить в значение 1
- 3-2 установить в значение 2 (при подключении электронного ручника)

В автомобилях со штатной охранной системой с подключением к CAN BODY :

- 1-1 установить в значение 3 (управление дверью багажника)
- 1-17 установить в значение 2 (SLAVE режим)
- 2-21 установить в значение 1 (управление дверью багажника)
- 3-7 установить в значение 2 (управление дверью багажника)
- 1-5 установить в значение 3 (отключение автовозврата в SLAVE режиме)
- 2-1 установить в значение 2 (работа аварийной сигнализации)
- 3-9 можно установить в значение 2 (паркинг вместо ручника)
- 3-4 установить в значение 2
- 3-8 установить в значение 2
- 3-2 установить в значение 2 (при подключении электронного ручника)

В автомобилях с подключением к CAN COMFORT :

- 1-1 установить в значение 3 (управление дверью багажника)
- 1-17 установить в значение 2 (SLAVE режим)
- режим работы коротких нажатий кнопок I и II (при постановке/снятии с охраны) брелока системы Scher-Khan Logicar 4:
 - 3-8 установить в значение 1 (I – закрытие ЦЗ, II – открытие ЦЗ)
 - 3-8 установить в значение 2 (I – закрытие ЦЗ+поднятие стёкол, II – открытие ЦЗ)
 - 3-8 установить в значение 3 (I – закрытие ЦЗ+поднятие стёкол+сложение зеркал, II – открытие ЦЗ)

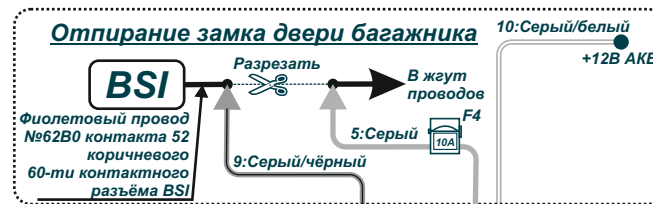
- 3-6 установить в значение 2 (Кнопка IV брелока на 2 сек. – постановка в охрану, закрытие ЦЗ+поднятие стёкол+сложение зеркал, кнопки II+III коротко – приоткрытие стёкол на 1/5 часть, если же во время нажатия идет поднятие стёкол, то стекла останавливаются).

При необходимости изменения значений функций на опционные следуйте алгоритму, приведенному в руководстве по эксплуатации или в руководстве по установке.

МЕГА-Ф

Программирование функций

| Описание | | № ф-ии | Знач. ф-ии |
|---|----------------------------|--------------------|-------------|
| Режим работы системы Scher-Khan Logicar 4 | Без штатной системы охраны | 3-8 | 1 |
| | Со штатной системой охраны | 3-4 3-8 | 2 |
| Управление дверью багажника | Без штатной системы охраны | 1-1 | 3 |
| | Со штатной системой охраны | 1-1 2-21 3-7 | 3 1 2 |
| Паркинга вместо стояночного тормоза | | 3-9 | 2 |
| Для работы аварийной сигнализации | | 2-1 | 2 |
| При использовании SLAVE | | 1-5 1-17 | 3 2 |
| | | 3-2 | 2 |
| Вход дверей как датчик электр-го ручника | | | |



Варианты подключения ЦЗ

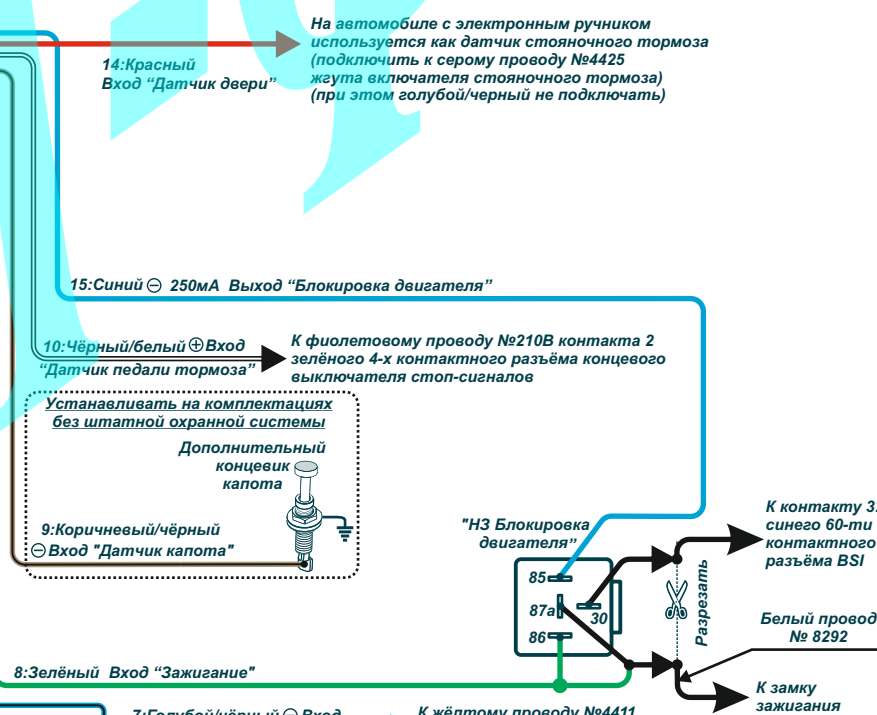
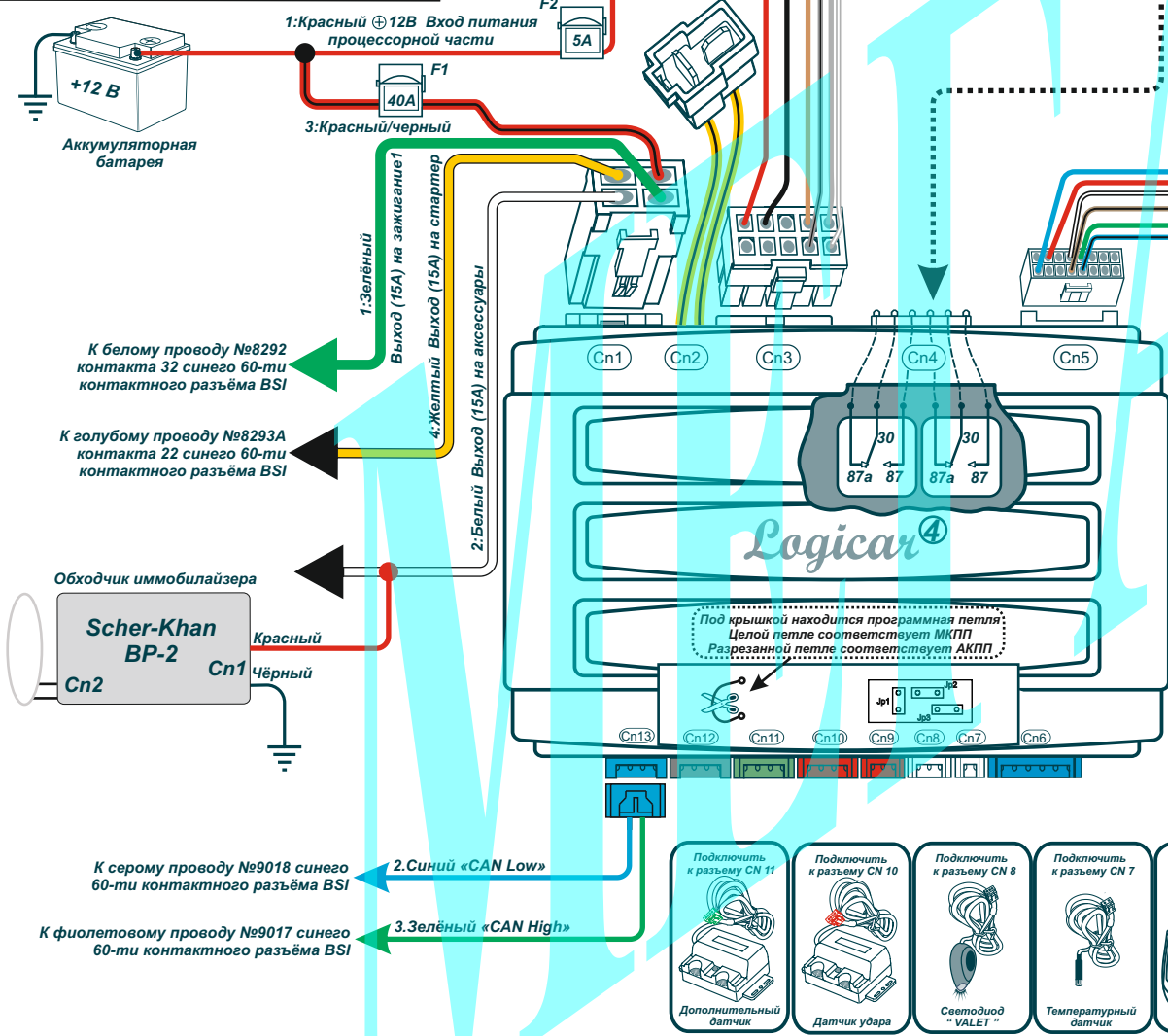
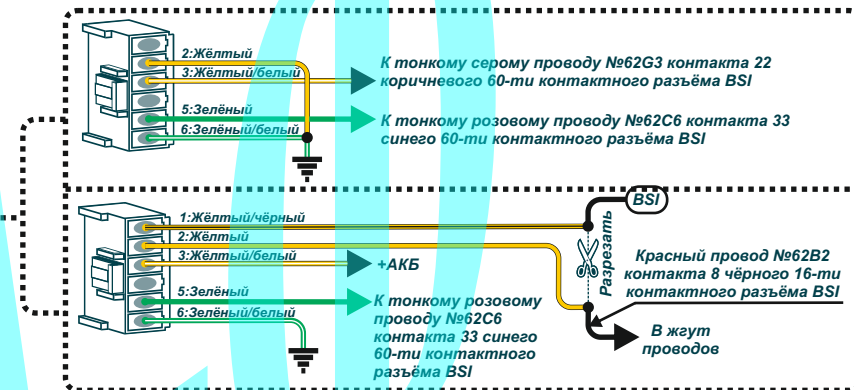
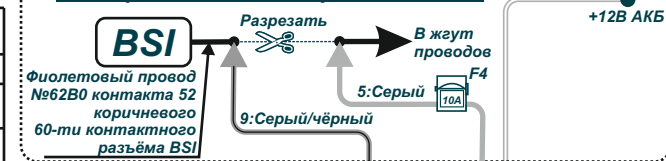


Схема подключения системы Scher-Khan Logicar 4 к автомобилю Citroen DS4 с использованием шины BODY

Программирование функций

| Описание | № ф-ии | Знач. ф-ии |
|--|--------|------------|
| Управление багажником | | |
| 1-закрытие ЦЗ | 1-1 | 3 |
| 2-открытие ЦЗ | 3-8 | 1 |
| 1-закрытие ЦЗ + поднятие стёкол | 3-8 | 2 |
| 2-открытие ЦЗ | 3-8 | 2 |
| 1-закрытие ЦЗ + поднятие стёкол + сложение зеркал | 3-8 | 3 |
| 2-открытие ЦЗ | 3-8 | 3 |
| Кнопка 4 на 2 сек. - пост. в охр., закрытие ЦЗ + поднятие стёкол + сложение зеркал | 3-6 | 2 |
| Кнопки 2+3 коротко - приоткрытие стёкол на 1/5 | 1-17 | 2 |
| SLAVE режим | 1-17 | 2 |

Отпирание замка двери багажника



Варианты подключения ЦЗ

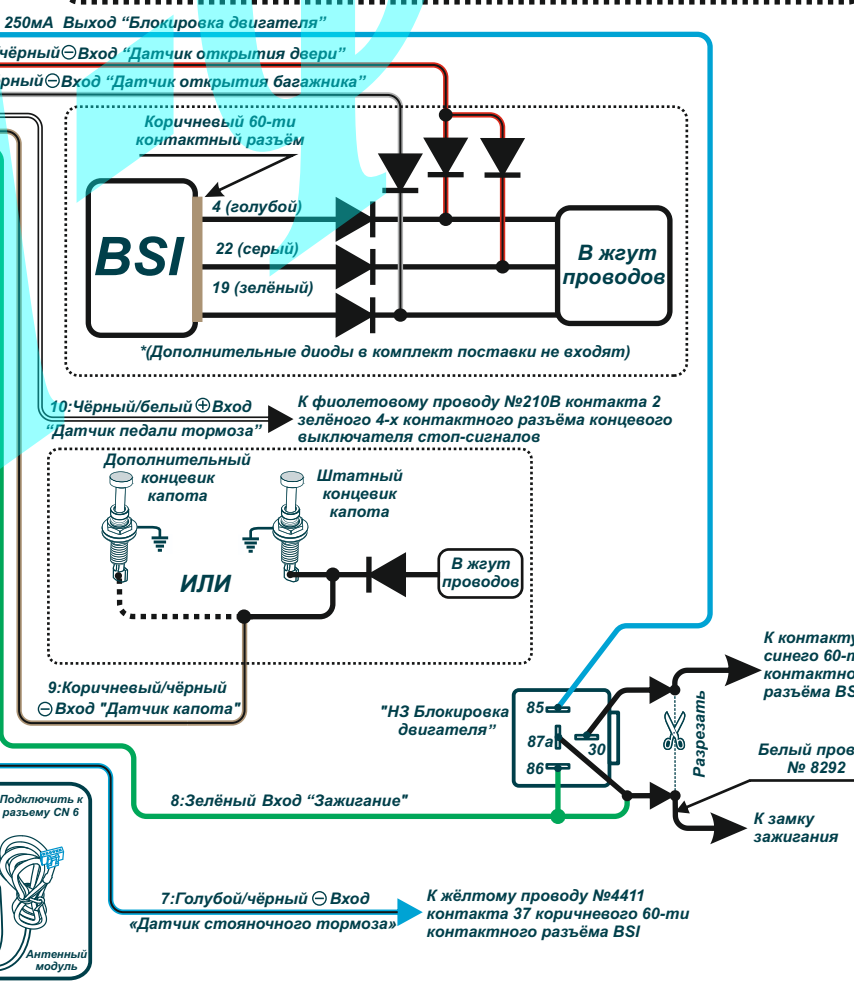
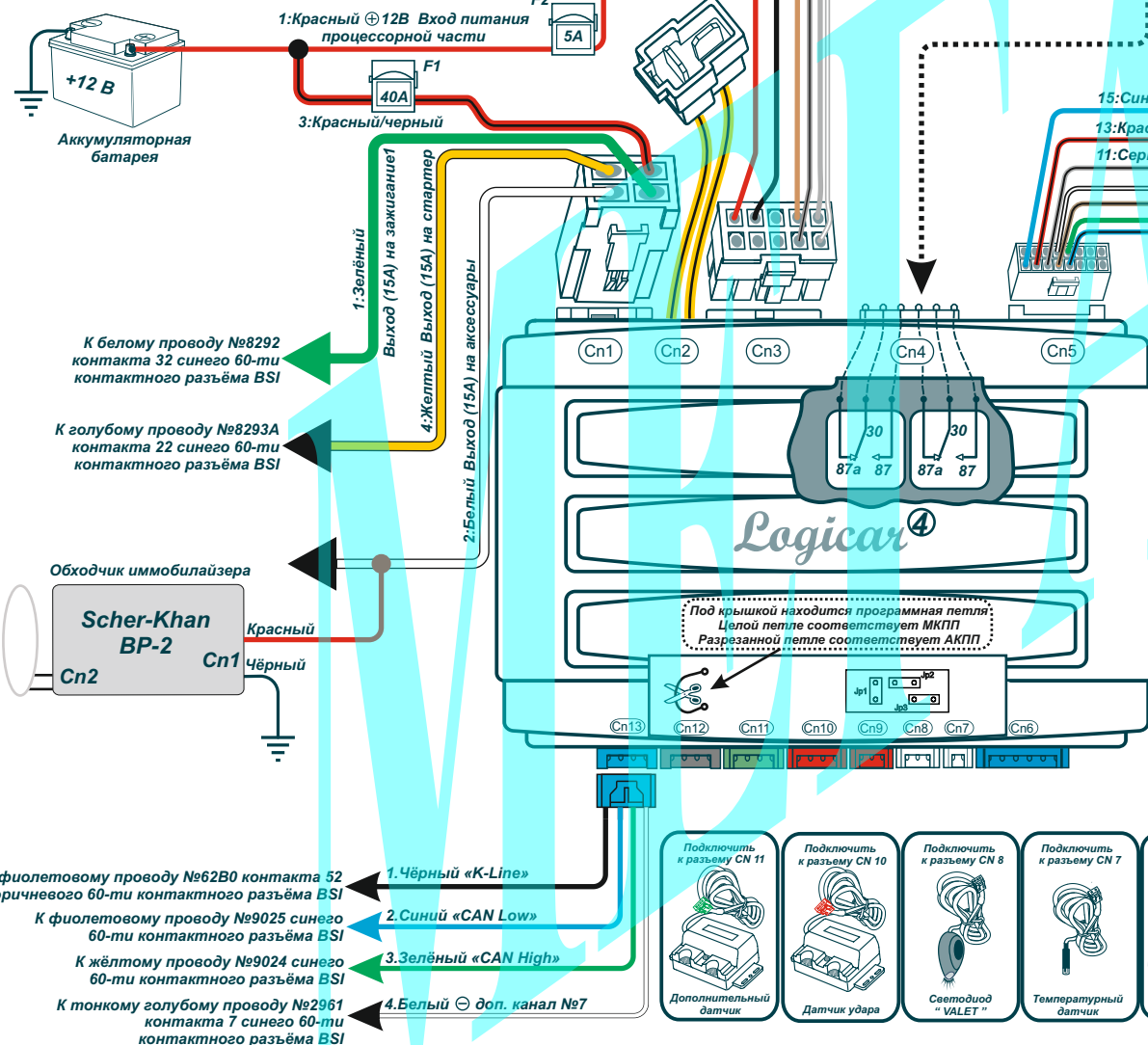
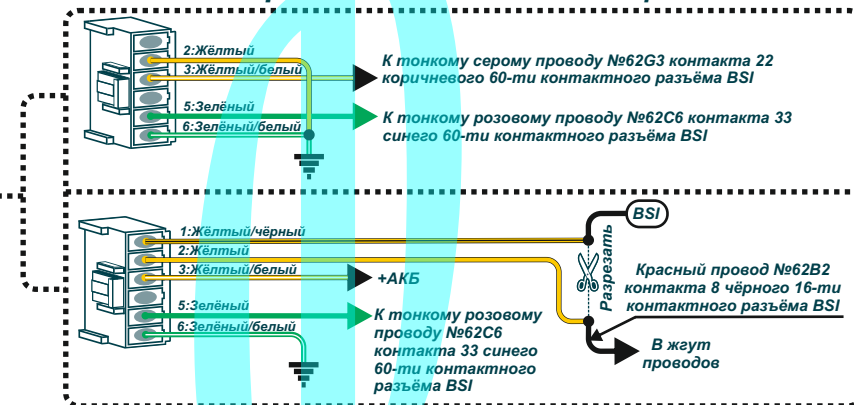


Схема подключения системы Scher-Khan Logicar 4 к автомобилю Citroen DS4 с использованием шины Comfort